

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

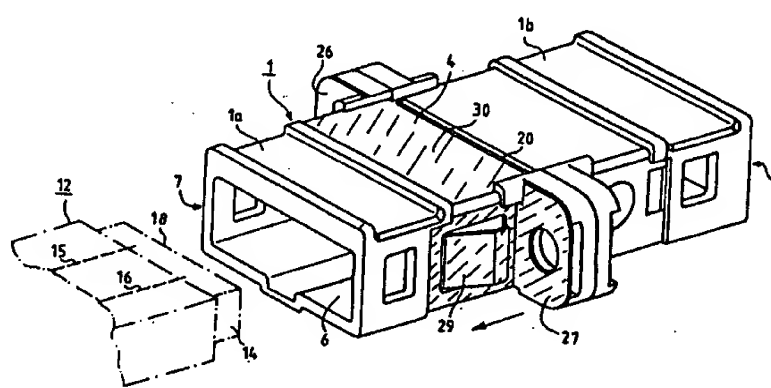
Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PCTWELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7 : G02B 6/38	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/46623 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 10. August 2000 (10.08.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/00333 (22) Internationales Anmeldedatum: 28. Januar 2000 (28.01.00) (30) Prioritätsdaten: 199 05 240.9 2. Februar 1999 (02.02.99) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE). WEIGEL, Hans-Dieter [DE/DE]; Mollstrasse 33, D-10405 Berlin (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KÜHNE, Wolfgang [DE/DE]; Mittelbruchzeile 24a, D-13409 Berlin (DE). (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>
(54) Title: COUPLING SLEEVE WITH SHIELDING PLATE (54) Bezeichnung: KOPPLUNGSHÜLSE MIT ABSCHIRMBLECH  (57) Abstract <p>The coupling sleeve comprises a sleeve body (1) with a passage opening (6) for accommodating a coupling partner on both ends respectively. An electroconductive shielding plate (4) has a tongue (20) protruding into the passage opening (6). Said tongue (20) is provided with an opening (22) which has a width that matches the cross-section of a coupling partner (12).</p> (57) Zusammenfassung <p>Die Kopplungshülse umfaßt einen Hülsenkörper (1) mit einer Durchgangsöffnung (6) zur beidseitigen Aufnahme je eines Kopplungspartners. Ein elektrisch leitendes Abschirmblech (4) hat eine in die Durchgangsöffnung (6) ragende Zunge (20) mit einem Durchbruch (22), dessen Weite dem Querschnitt eines Kopplungspartners (12) entspricht.</p>		

Beschreibung

KOPPLUNGSHÜLSE MIT ABSCHIRMBLECH

5 Die Erfindung liegt auf dem Gebiet lösbarer optischer Verbindungen zwischen zwei Kopplungspartnern. Die Kopplungspartner können beispielsweise als einzelne Steckverbinder ausgebildet sein und jeweils einen oder mehrere Lichtwellenleiter endseitig derart abschließen, daß die Lichtwellenleiter an einer
10 zur optischen Kopplung mit ihrem gegenüberliegenden Kopplungspartner geeigneten Kopplungsstirnfläche enden. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist unter einem Lichtwellenleiter ein zum Führen und Weiterleiten eines optischen Signals geeigneter Leiter zu verstehen, wie beispielsweise konfektionierte Lichtwellenleiterkabel, Lichtwellenleiterbändchen oder
15 auch auf einem Substrat ausgebildete oder integrierte optische Leiter. Zumindest einer der Kopplungspartner kann aber auch von einem entsprechenden Anschlußstück beispielsweise eines optischen Senders oder Empfängers gebildet sein.

20

Die Erfindung betrifft eine Kopplungshülse mit einem Hülsenkörper mit einer Durchgangsöffnung zur beidseitigen Aufnahme je eines Kopplungspartners.

25 Derartige Kopplungshülsen sind sowohl für einzelne Steckverbinder, die je ein einziges Lichtwellenleiterende abschließen (EP 0 582 675 B1), als auch für Steckverbinder, die jeweils mehrere Lichtwellenleiterenden kopplungsfähig aufnehmen und abschließen (EP 0 712 015 A2), bekannt. Um die gewünschte optische Verbindung vorzunehmen, wird von jedem Ende der Durchgangsöffnung je ein Kopplungspartner eingeführt, so daß sich
30 die Kopplungspartner in dem Hülsenkörper mit ihren Stirnseiten gegenüberstehen. Häufig sind die Hülsenkörper an einer Trennwand oder auch an einer Rückwand eines Gehäuses angebracht, das weitere elektronische Komponenten enthält. Diese
35 Komponenten müssen im Interesse eines störungsfreien Betriebes auch bei hochfrequenten Datenübertragungen vor externen

3

Um eine einfache Kontaktierung des Abschirmbleches mit einem gewünschten Abschirmpotential zu ermöglichen, sieht eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung vor, daß das Abschirmblech zumindest eine Anschlußlasche aufweist, die sich außerhalb des Hülsenkörpers erstreckt.

Eine montage technisch bevorzugte Fortbildung der Erfindung besteht darin, daß das Abschirmblech einen Mantel aufweist, der den Hülsenkörper umgibt und der seitliche federnde Rastlaschen aufweist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand einer Zeichnung weiter erläutert; es zeigen:

Figur 1 eine stark vergrößerte perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Kopplungshülse von einer Einsteckseite aus und

Figur 2 eine perspektivische Ansicht der Kopplungshülse von der Seite.

Die in den Figuren 1 und 2 gezeigte Kopplungshülse hat einen Hülsenkörper 1, der von zwei im wesentlichen spiegelsymmetrischen Hülsenkörperhälften oder Hülsenkörperteilen 1a, 1b zusammengesetzt sein kann. Zwischen den Hülsenkörperhälften 1a, 1b ist ein elektrisch leitendes Abschirmblech 4 angeordnet, das nur zur besseren Darstellung leicht schraffiert dargestellt ist. Der Hülsenkörper weist eine Durchgangsöffnung 6 auf, die sich vom vorderen Ende 7 des Hülsenkörpers bis zum hinteren Ende 8 des Hülsenkörpers 1 erstreckt. In jedes Ende 7, 8 ist je ein Kopplungspartner einführbar. In Figur 2 ist nur einer der Kopplungspartner 12 dargestellt, der von einem an sich bekannten Steckverbinder gebildet sein kann. Der Steckverbinder kann einen sogenannten MT-Steckerstift 14 (MT-Ferrule) als Kopplungselement enthalten, wie er beispielsweise aus ~~Lightwave~~, November 1997, Seiten 61 bis 67 hervorgeht. Der Steckerstift 14 schließt die nur andeutungsweise dargestellten Lichtwellenleiter 15, 16 an seiner Stirnfläche 18 kopplungsbereit ab.

5

Es ist auch denkbar, zwei (oder mehr) erfindungsgemäße Koppelungshülsen nebeneinander anzuordnen, so daß z. B. auch Duplex-Steckverbinder koppelbar sind.

1/2

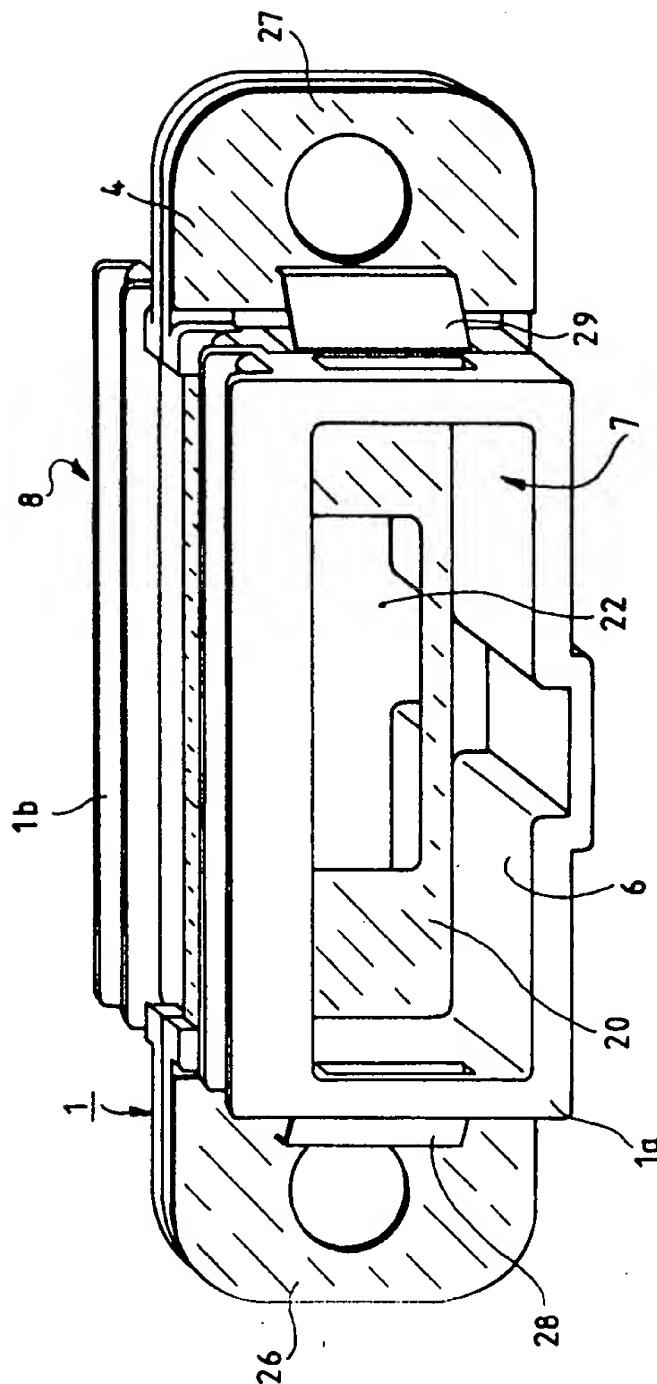


Fig.1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 00/00333

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G02B6/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G02B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 195 30 684 C (SIEMENS AG) 20 February 1997 (1997-02-20) column 2, line 39 -column 3, line 54; figures 1-4	1,2
A	EP 0 689 069 A (AT & T CORP) 14 June 1995 (1995-06-14) figure 6	1
A	EP 0 582 675 B (MINNESOTA MINING & MFG) 3 December 1997 (1997-12-03) cited in the application figure 1	1
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 June 2000

Date of mailing of the international search report

05/07/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lerbinger, K

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. .onal Application No

PCT/DE 00/00333

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19530684 C	20-02-1997	JP 9166730 A US 5689609 A	24-06-1997 18-11-1997
EP 0689069 A	27-12-1995	US 5481634 A AU 2178495 A CA 2149681 A CN 1115527 A JP 8327855 A	02-01-1996 11-01-1996 25-12-1995 24-01-1996 13-12-1996
EP 0582675 B	16-02-1994	US 5101463 A AU 659193 B AU 2182892 A BR 9205955 A CA 2108261 A CN 1066513 A,B CZ 9302273 A DE 69223404 D DE 69223404 T DK 582675 T EP 0582675 A ES 2110503 T HU 67604 A,B JP 6507506 T MX 9201992 A PL 297613 A RU 2126545 C TR 26186 A WO 9219999 A	31-03-1992 11-05-1995 21-12-1992 02-08-1994 04-11-1992 25-11-1992 16-03-1994 15-01-1998 20-05-1998 25-05-1998 16-02-1994 16-02-1998 28-04-1995 25-08-1994 01-11-1992 02-11-1993 20-02-1999 15-02-1995 12-11-1992
WO 9852080 A	19-11-1998	AU 7905598 A EP 0981773 A	08-12-1998 01-03-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/00333

C.(Fortsetzung), ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>WO 98 52080 A (MAIR EDUARD ;SEDLMEIER PETER (DE); SIEMENS AG (DE)) 19. November 1998 (1998-11-19) Seite 4, Zeile 6 -Seite 5, Zeile 12; Abbildungen 1-3</p> <p>-----</p>	1